

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MUZAMBINHO
Licenciatura em Educação Física**

DENIS SANDY

GUILHERME CASTELO BRANCO MARTINI

**DESENVOLVIMENTO PUBERAL E COMPOSIÇÃO
CORPORAL EM UM GRUPO DE ADOLESCENTES DO
SEXO MASCULINO DA CIDADE DE MUZAMBINHO –
MG**

**MUZAMBINHO
2011**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MUZAMBINHO
Licenciatura em Educação Física**

DENIS SANDY

GUILHERME CASTELO BRANCO MARTINI

**DESENVOLVIMENTO PUBERAL E COMPOSIÇÃO
CORPORAL EM UM GRUPO DE ADOLESCENTES DO
SEXO MASCULINO DA CIDADE DE MUZAMBINHO –
MG**

Trabalho de Conclusão de Curso, em Educação Física, do Instituto federal de Educação, Ciências e Tecnologias do Sul de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título em Licenciatura em Educação Física.

Orientado: Dr. Wellington Roberto Gomes de Carvalho

**MUZAMBINHO
2011**

COMISSÃO EXAMINADORA

Muzambinho, ___de___de 20_

Sumário

RESUMO	05
ABSTRACT	06
INTRODUÇÃO.....	07
JUSTIFICATIVA	08
OBJETIVO GERAL.....	09
OBJETIVO ESPECÍFICO.....	10
ARTIGO.....	11
CONCLUSÃO GERAL	15
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	16
ANEXO: Cadastro do estudo no NIPE.....	17
APÊNDICES.....	21
Apêndice 1. Termo de Consentimento Enviado à Escola.....	21
Apêndice 2. Termo de Consentimento Enviado aos Pais.....	23
Apêndice 3. Ficha de Avaliação	25

RESUMO

O objetivo do trabalho foi descrever características de desenvolvimento Puberal e composição corporal em um grupo de adolescentes do sexo masculino da Cidade de Muzambinho – MG.

Trata-se de um estudo descritivo transversal com amostragem de conveniência realizado em 63 estudantes, do sexo masculino, com idade entre 8 a 12 anos. Foi realizada avaliação antropométrica consistindo de medidas de peso, altura, dobras cutâneas (DC) tricipital e subescapular e circunferência da cintura. A puberdade foi avaliada por auto avaliação.

O peso, estatura, IMC e a circunferência da cintura aumentaram progressivamente com o avanço do estadiamento Puberal. As DCTri e DCSbe e a somatória das dobras cutâneas permaneceram estáveis ao longo do avanço da puberdade. Os resultados sugerem que a época da puberdade aponta para os vários aspectos étnicos, geográficos, socioeconômicos e metodológicos influenciando na variação da idade do início puberal, com profundas implicações para a saúde pública, em especial a composição corporal.

Palavras-chave: Desenvolvimento puberal, composição corporal, adolescentes.

ABSTRACT

The aim of this study was to describe characteristics of pubertal development and body composition in a group of male adolescents in the City of Muzambinho-MG. This is a cross-sectional study with convenience sampling conducted on students, male, aged 8 to 12 years. The anthropometric measurements consisting of measures of weight, height, skin fold (SF) triceps and subscapular and waist circumference. Puberty was assessed by self-evaluation. The weight, height, BMI and waist circumference increased progressively with advancing pubertal stage. The DCTri and DCSbe and sum of skinfolds remained stable throughout the progress of puberty. The results suggest that the timing of puberty points to the various aspects ethnic, geographic, socioeconomic and methodological variation influencing the age at onset of puberty, with profound implications for public health, particularly body composition.

Keywords: pubertal development, body composition, adolescents.

INTRODUÇÃO GERAL

A maturação sexual pode ser verificada através do crescimento e do desenvolvimento das características sexuais secundárias (MATSUDO E MATSUDO, 1991).

O desenvolvimento, o crescimento e a maturação levam cerca de 20 anos para se completarem na vida de um indivíduo por serem processos complexos. O crescimento diz respeito a mudanças no tamanho do indivíduo, considerando o corpo como um todo ou partes dele, o desenvolvimento são as alterações nas funções orgânicas; e a maturação e a variações na velocidade e no tempo em que o indivíduo atinge o amadurecimento biológico.

Pesquisadores da área da Educação Física e Esportes possuem certa atração pelo período da adolescência especialmente no que se refere as mudanças biológicas da puberdade. Uma das técnicas que tem sido utilizada para a avaliação da maturação biológica são os estágios de maturação sexual conforme proposto por Tanner (1962) para: a) pilosidade pubiana para ambos os sexos; b) desenvolvimento das mamas para o sexo feminino e c) desenvolvimento dos genitais.

A maturação sexual pode ser avaliada através de estágios de desenvolvimento que, segundo Tanner (1962) são: a) cinco estágios para desenvolvimento dos genitais nos meninos; b) cinco estágios de desenvolvimento das mamas nas meninas; c) cinco estágios de pilosidade pubiana para ambos os sexos. Originalmente foram sugeridos seis estágios para pilosidade pubiana e tamanho de genitais; o que anteriormente era classificado como estágio seis, hoje é considerado como estágio cinco.

As correlações entre a avaliação feita por profissionais especializados e a auto avaliação, só não são mais elevadas devido a motivos culturais ou de autoimagem (MATSUDO & MATSUDO, 1991).

A sequência das mudanças maturacionais durante a puberdade é previsível e progressiva, estando o seu início relacionado a fatores genéticos e ambientais (EVELETH & TANNER, 1990).

A maturação sexual também esta ligada no desenvolvimento, incluindo aspectos cognitivos, culturais e sociais (MANOEL, 2000).

Justificativa

A motivação para a realização deste estudo tem base na concepção de que existem vários fatores que interferem no desenvolvimento de crianças e adolescentes tais como fatores nutricionais, socioeconômico, culturais e metodológicos envolvendo a composição corporal e o desenvolvimento puberal podendo detectar patologias tais como, obesidade, desnutrição entre outros. O estudo realizado teve a finalidade de contribuir com essa discussão enriquecendo a análise sobre o tema composição corporal e desenvolvimento puberal.

OBJETIVO GERAL

Descrever os aspectos relevantes do processo de estadiamento puberal e composição corporal em meninos escolares, bem como suas discrepâncias;

Identificar os problemas tais como desnutrição, sobrepeso e obesidade;

Identificar os problemas tais como puberdade precoce e atrasada;

Fazer orientações e recomendações de natureza educacional;

Interpretar os sinais e magnitude das diferenças biológicas sobre a variedade das influências ambientais;

Fazer elaboração e divulgação da pesquisa por meio de artigo científico.

OBJETIVO ESPECÍFICO

O objetivo do trabalho foi descrever as características de desenvolvimento puberal e composição corporal em um grupo de adolescentes do sexo masculino da Cidade de Muzambinho – MG.

DESENVOLVIMENTO PUBERAL E COMPOSIÇÃO CORPORAL EM UM GRUPO DE ADOLESCENTES DO SEXO MASCULINO DA CIDADE DE MUZAMBINHO – MG

SANDY, D1; MARTINI, G. C. B1; CARVALHO, W. R. G2,3

¹Graduando do Curso Superior de Educação Física, IFSULDEMINAS/CeCAES, Campus MuzambinhoMG

² Professor Doutor do Curso de Educação Física, IFSULDEMINAS/CeCAES, Campus Muzambinho-MG

³Grupo de Estudos e Pesquisa em Ciências da Saúde (GEP-CS), IFSULDEMINAS/CeCAES, Campus Muzambinho-MG.

1. INTRODUÇÃO

A puberdade é um evento fisiológico do processo de desenvolvimento maturacional que se inicia com a ativação do eixo hipotalâmico-hipofisário-gonadal e culmina com a capacidade reprodutiva (Garnier, Simondon e Benefice, 2005).

Durante a puberdade, as mudanças maturacionais são dinâmicas e podem variar quanto à idade de início ou término, à magnitude, à velocidade que se expressam e suas inter-relações, independentemente de etnia, gênero ou meio ambiente em que o indivíduo vive. No sexo masculino, a ativação do eixo hipotalâmico-hipofisário-gonadal, pode ser avaliada através da observação das mudanças físicas relacionadas à maturação puberal, segundo os estádios de desenvolvimento da genitália (G1-G5) e pêlos pubianos (PP1-PP5).

Entretanto, uma peculiaridade da puberdade é a variação entre indivíduos e populações quanto à idade de início ou fim, à velocidade que se expressam e suas inter-relações, independentemente de etnia, gênero ou ambiente em que o indivíduo vive apesar de condições de vida relativamente similares. A variabilidade da puberdade sugere a contribuição de fatores ambientais, aliados a fatores genéticos (Palmert e Hirschhorn, 2003).

Diante disso, nota-se que a avaliação acerca do início e a evolução da maturação sexual assumem um importante papel, pois, esta informação pode oferecer o desenvolvimento de estratégias de prevenção em relação à saúde de crianças e adolescentes, sobretudo se as mudanças puberais não indicarem padrão de normalidade. O objetivo do trabalho foi descrever as características de desenvolvimento puberal e composição corporal em um grupo de adolescentes do sexo masculino da cidade de Muzambinho – MG

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo transversal com amostragem de conveniência realizado em 63 estudantes, do sexo masculino, com idade entre 8 a 12 anos, regularmente matriculados em uma escola da rede pública de ensino da Cidade de Muzambinho (MG) no ano letivo de 2010.

O estudo foi aprovado pelo Núcleo Institucional de Pesquisa e Extensão (NIPE), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas – IFSULDEMINAS (Protocolo nº 041/2010). O consentimento informado por escrito foi outorgado pela direção da escola e pelos responsáveis das crianças. Foi realizada uma avaliação antropométrica que consistiu de medidas de peso, altura, espessuras de dobras cutâneas (EDC) tricipital (Tri) e subescapular (Sbe) e circunferência da cintura todas utilizando técnicas padronizadas (Lohman, Roche e Martorell, 1988). O peso foi aferido (kg) utilizando-se uma balança portátil Digital da marca G.Tech Glass com precisão de 0,1 kg. A altura foi medida (cm) utilizando-se um estadiômetro vertical da marca Sanny, com precisão de 0,1 cm. A partir dessas medidas, o índice de massa corporal (IMC) foi obtido como resultado da divisão do peso (kg) pela altura (m) elevada ao quadrado. As medidas de EDC nas regiões Tri e Sbe foram avaliadas por um único avaliador, utilizando-se de um adipômetro da marca CESCORF. A circunferência da cintura (CC) foi medida utilizando-se uma fita métrica metálica marca Sanny com precisão de 0,1 cm e medida ao redor da cintura no nível da parte mais estreita do tronco, entre a última costela e a crista ilíaca, com os sujeitos em pé e após uma expiração normal.

A puberdade foi avaliada por meio de auto-avaliação (Duke, Litt e Gross, 1980) segundo critérios descritos por Marshall e Tanner (1970). Os dados foram arquivados e analisados utilizando o *software* SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences, Inc., Chicago, IL, USA*) versão 19.0. Os dados foram tratados por meio de procedimentos descritivos, com cálculos de média e desvio-padrão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objetivo do trabalho foi descrever as características de desenvolvimento puberal e composição corporal em um grupo de adolescentes do sexo masculino da Cidade de Muzambinho – MG. A amostra envolveu estudantes na faixa etária de 8 (n=14; 22,2%), 9 (n=8; 12,7%), 10 (n=11; 17,5%), 11 (n=12; 19%) e 12 anos (n=18; 28,6%). A Tabela 1 apresenta os

dados das características antropométricas e de composição corporal segundo os grupos de idade.

Em geral, observou-se que o peso, estatura e a circunferência da cintura aumentaram progressivamente com o avanço da idade. Enquanto que a EDCTri, EDCSbe e a somatória das dobras cutâneas (Σ DC) parece que permaneceram estáveis ao longo do avanço da idade (Tabela 1).

Tabela 1. Média (M) e desvio padrão (DP) do peso, estatura, índice de massa corporal (IMC), espessura de dobra cutânea tricipital (EDCTri) e subescapular (EDCSbe), somatória das dobras cutâneas e circunferência da cintura de acordo com a idade.

Variáveis	Idades (anos)				
	8 (n= 14)	9 (n=8)	10 (n=11)	11 (n=12)	12 (n=18)
	M \pm DP				
Peso (kg)	32,0 \pm 7,9	29,7 \pm 3,0	34,2 \pm 7,2	38,1 \pm 7,3	44,5 \pm 10,2
Estatura (m)	133,2 \pm 5,2	137,6 \pm 3,8	144,1 \pm 7,0	146,7 \pm 5,1	152,7 \pm 10,2
IMC (kg/m ²)	18,0 \pm 3,9	15,7 \pm 1,2	16,3 \pm 1,9	17,8 \pm 3,2	18,8 \pm 2,9
EDCTri (mm)	12,8 \pm 6,1	9,2 \pm 2,5	9,0 \pm 3,5	10,0 \pm 4,2	11,8 \pm 4,8
EDCSbe (mm)	8,6 \pm 4,1	5,9 \pm 1,0	6,5 \pm 2,7	7,9 \pm 6,9	9,3 \pm 5,0
Σ DC (mm)	21,3 \pm 10,0	15,1 \pm 3,1	15,6 \pm 6,0	17,9 \pm 11,0	21,2 \pm 9,3
Cintura (cm)	60,7 \pm 5,9	58,9 \pm 2,8	59,6 \pm 4,9	62,4 \pm 6,3	101,6 \pm 155,5

Não foram observadas diferenças no peso, índice de massa corporal, EDCTri, EDCSbe, Σ DC e circunferência da cintura entre os grupos de estádios puberais (pré-púbere, intra-púbere e púbere). No grupo púbere, observou-se diferença estatisticamente significativa e superior da estatura ($p=0,003$) em relação aos estádios pré-púbere e intra-púbere (Tabela 2).

Tabela 2. Média (M) e desvio padrão (DP) do peso, estatura, índice de massa corporal (IMC), espessura de dobra cutânea tricipital (EDCTri) e subescapular (EDCSbe), somatória das dobras cutâneas e circunferência da cintura de acordo com os estádios puberais.

Variáveis	Estádios Puberais		
	Pré-Púbere	Intra-Púbere	Púbere
	M±DP	M±DP	M±DP
Peso (kg)	30,7±3,7	36,0±7,9	39,8±11,4
Estatura (m)	136,6±4,1	142,2±8,5	148,1±11,5*
IMC (kg/m²)	16,5±1,5	17,6±2,6	18,0±3,8
EDCTri (mm)	10,6±3,4	11,0±4,2	10,9±5,6
EDCSbe (mm)	6,5±1,8	7,5±3,0	8,9±6,4
Σ DC (mm)	17,1±5,0	18,5±7,1	19,8±11,5
Cintura (cm)	59,6±3,3	61,6±5,7	88,1±129,9

* p < 0,05

4. CONCLUSÃO

Os achados do presente estudo sugerem que a época da puberdade aponta para os vários aspectos étnicos, geográficos, socioeconômicos e metodológicos influenciando na variação da idade do início puberal, com profundas implicações para a saúde pública, em especial a composição corporal.

5. REFERÊNCIAS

- DUKE PM, LITT IF, Gross RT. Adolescent's self assessment of sexual maturation. *Pediatrics*. 1980; 66: 918-20.
- GARNIER D, SIMONDON KB, BENEFICE E. Longitudinal estimates of puberty timing in Senegalese adolescence girls. *Am J Hum Biol* 2005;17:718-30.
- LOHMAN TG, ROCHE AF, MARTORELL R. (Eds). **Anthropometric standardization reference manual**. Champaign, IL: Human Kinetics, 1988, 177p.
- MARSHALL WA, TANNER JM. Variations in the pattern of pubertal changes in boys. *Arch Dis Child* 1970; 45:13-23.
- PALMERT MR, HIRSCHHORN JN. Genetic approaches to stature, pubertal timing, and other complex traits. *Mol Genet Metab* 2003; 80:1-10.

CONCLUSÃO GERAL

Os achados do presente estudo realizados na cidade de Muzambinho sugerem que a época da puberdade aponta para os vários aspectos étnicos, geográficos, socioeconômicos e metodológicos influenciando na variação da idade do início puberal, com profundas implicações para a saúde pública, em especial a composição corporal. Ao se avaliar crianças e adolescentes deve-se levar em conta não só a idade, o sexo, a massa corporal total e a estatura como também os estágios de estádios puberais em que estes se encontram. Dessa forma, podemos criar um referencial mais fidedigno com relação a este público podendo os avaliadores fazer uma análise mais condizente com a realidade da amostra populacional estudada. Existe também a necessidade de se criarem padrões específicos para a população brasileira, com relação aos referenciais considerados saudáveis ou normais, principalmente quando se trata de crianças e adolescentes, sendo recomendável a realização de estudos longitudinais, nos quais o desenvolvimento puberal esteja incluído entre os parâmetros avaliados. Destaca-se a importância da realização de mais estudos, no sentido de elucidar a influência dos estádios puberais na evolução dos parâmetros antropométricos e de composição corporal, possibilitando à construção e utilização sistemática de referências que considerem o desenvolvimento puberal e composição corporal como um aspecto importante a saúde pública.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DUKE PM, LITT IF, GROSS RT. Adolescent's self-assessment of sexual maturation. **Pediatrics**. 1980; 66: 918-20.

EVELETH, P. B. & TANNER, J. M., 1990. *Worldwide Variation in Human Growth*. Cambridge: Cambridge University Press.

GARNIER D, SIMONDON KB, BENEFICE E. Longitudinal estimates of puberty timing in Senegalese adolescence girls. **Am J Hum Biol** 2005;17:718-30.

LOHMAN TG, ROCHE AF, MARTORELL R. (Eds). **Anthropometric standardization reference manual**. Champaign, IL: Human Kinetics, 1988, 177p.

MANOEL EJ. **Desenvolvimento Motor: Padrões em Mudança, Complexidade Crescente**. Revista Paulista de Educação Física 2000;(3):35-54.

MARSHALL WA, TANNER JM. Variations in the pattern of pubertal changes in boys. **Arch Dis Child** 1970; 45:13-23.

MARSHALL, W. M. & TANNER, J. M., 1969. **Variations in the pattern of pubertal changes in girls**. Archives of Disease in Childhood, 44:291-303. MATSUDO, V.K.R.; MATSUDO, S.M. **Validade da auto avaliação na determinação da maturação sexual**. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, São Caetano do Sul, v.5, n.2, p.18-35, 1991.962.

PALMERT MR, HIRSCHHORN JN. Genetic approaches to stature, pubertal timing, and other complex traits. **Mol Genet Metab** 2003; 80:1-10.

TANNER, J.M. — **Growth at Adolescence**. 2nd ed. Oxford, Blackwell, 1962.

Anexos

Cadastro do NIPE



Protocolo

Nº041/2010

FORMULÁRIO PARA CADASTRO DE PROJETO DE PESQUISA E EXTENSÃO

1. Instruções

- 1 – Deverão ser entregues 2 (duas) cópias impressas e 1 (uma) cópia via e-mail (na extensão .doc), encaminhados para a Secretaria do NIPE (email: nipe@eafmuz.gov.br);
- 2 – O projeto será avaliado pela **Comissão de Avaliação de Projetos** e pelo **Comitê de Ética** quanto a sua adequação às normas vigentes;
- 3 – O projeto será protocolado e enviado à Pró-reitoria de Pesquisa e Extensão do IFSMG.

2. Dados do Projeto

Título: Avaliação do Desenvolvimento Puberal e Composição Corporal em um Grupo de Adolescentes do Sexo Masculino da Cidade de Muzambinho (MG).

Palavras-chave: Desenvolvimento Puberal, composição corporal, adolescentes.

Grande Área do conhecimento – CNPq (consultar tabela do CNPq): 4.00.00.00-1

Área do conhecimento (consultar tabela do CNPq): 4.09.00.00-2

Duração: 10 meses

Início: 20/08/2010

Término: 20/06/2011

Valor total: R\$ 6.220,00

Solicitar patente? () Sim (x) Não

Fonte de Financiamento (quando houver):

Natureza: () pesquisa básica (X) pesquisa aplicada () extensão

3. Dados gerais

Orientador (a): Prof. Dndo. Wellington Roberto Gomes de Carvalho

Tel.: (35) 3571-5118/9149-1307

E-mail: wellington.carvalho@eafmuz.gov.br

Grupo(s) de pesquisa vinculado:

- 1) [Grupo de Estudos e Pesquisas em Pedagogia do Esporte e Movimento \(GEPPEM\)](#), – Pesquisador
- 2) [Grupo de Estudos e Pesquisa em Ciências da Saúde \(GEP-CS\)](#) – Vice-Líder

5. Equipe (estudantes, colaboradores, técnicos administrativos, estagiários ou outros)

Nome	Titulação	Instituição	e-mail/ Telefone	Atribuições no projeto
Denis Sandy	Aluno	IFSULDEMINAS	(35) 9104-0948	Participante
Guilherme Castelo Branco Martini	Aluno	IFSULDEMINAS	(35) 8442-9832	Participante

6. Resumo do Projeto (problema, objetivos e metodologia. Máximo 300 palavras)

A puberdade é caracterizada por rápidas mudanças fisiológicas tais como, estirão do crescimento, alterações na composição corporal e desenvolvimento das características sexuais secundárias. No sexo masculino, a ativação do eixo HPG, pode ser avaliada através da observação das mudanças físicas relacionadas à maturação puberal, segundo os estágios de desenvolvimento da genitália (G1-G5) e pêlos pubianos (PP1-PP5). O estudo terá como objetivo de avaliar a maturação sexual e a composição corporal de adolescentes escolares em relação ao tipo de escola (pública e particular) da Cidade de Muzambinho (MG). Trata-se de um estudo descritivo e transversal. Serão avaliados escolares adolescentes na faixa etária entre 8 e 12 anos idade em escola particular e pública da Cidade de Muzambinho (MG). Será realizada uma avaliação antropométrica que consistirá de medidas de peso, altura, IMC, dobras cutâneas tricipital e subescapular, circunferência braquial, da cintura e quadril todas utilizando técnicas padronizadas (Lohman et al. 1988). A puberdade será avaliada por meio de auto-avaliação segundo critérios descritos por Marshall e Tanner (1970). A classificação socioeconômica será realizada segundo sugerido pela ABEP (2010). Para análise estatística será utilizado o software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, Inc., Chicago, IL, USA) versão 19.0. Os dados serão analisados primeiramente através da estatística descritiva e depois por testes paramétricos com nível de significância de 5%.

7. Planejamento experimental (tratamentos, delineamento, esquema fatorial, número e tamanho das parcelas, área total e útil, local de implantação e croqui)

Este projeto de pesquisa será realizado no Centro de Ciências Aplicadas a Educação e Saúde (CeCAES), Curso de Educação Física, IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho. O estudo cumprirá todas as "Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo Seres Humanos" (196/96), editadas pela Comissão Nacional de Saúde, de acordo com aspectos éticos do estudo e termos de consentimento (Anexos).

8. Resultados esperados (Descrever os resultados esperados com o desenvolvimento da pesquisa. Itens relacionados com a divulgação da pesquisa ou extensão: monografias, trabalhos de conclusão de curso, artigos, publicação de resumos em congressos, boletins, dia de campo e outros. Máximo 200 caracteres)

- Descrição de aspectos relevantes do processo de estadiamento puberal e composição corporal em meninos escolares, bem como suas discrepâncias;
- Identificação de problemas tais como desnutrição, sobrepeso e obesidade;
- Identificação de problemas tais como puberdade precoce e atrasada;
- Orientações e recomendações de natureza educacional;
- Interpretação dos sinais e magnitude das diferenças biológicas sobre a variedade das influências ambientais;
- Elaboração e divulgação da pesquisa por meio de artigo científico.

Observações: com a conclusão do trabalho, o mesmo deverá ser apresentado em forma de **relatório final** para o NIPE, como prova de cumprimentos com as tarefas previamente definidas.

9. Impacto

Riscos	Nível
() ambiental	() alto () médio () baixo
(x) humano	() alto () médio (x) baixo
() animal	() alto () médio () baixo
() outros, especificar:	

10. Cronograma de execução												
Atividades/mês	Ano: 2010						Ano: 2011					
	7º	8º	9º	10º	11º	12º	1º	2º	3º	4º	5º	6º
1. Revisão da literatura		x	x	x	x	x	x	x	x			
2. Reunião com direção da escola			x									
3. Reunião com pais das crianças			x									
4. Coleta de dados			x									
5. Tabulação dos dados			x	x								
6. Tratamento estatístico				x								
7. Preparação de relatório e artigo a ser publicado				x	x	x	x	x	x			

11. Descrição orçamentária							
Nº	Qt d.	Descrição	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)	Fonte financiadora ¹	Elemento de despesa ²	Cronograma de liberação (mês/ano)
1	01	Computador	1.500,00	1.500,00			
2	01	Impressora	500,00	500,00			
3	05	Papel impressão	20,00	100,00			
4	06	Cartucho	50,00	300,00			
5	01	Estadiômetro vertical portátil	800,00	800,00			
6	01	Balança digital portátil	1.000,00	1.000,00			
7	01	Compasso científico de dobras cutâneas	2.000,00	2.000,00			
8	01	Trena antropométrica	20,00	20,00			
TOTAL			5.890,00	6.220,00			

¹ - No item "Fonte financiadora", identificar a fonte como: a) recurso próprio; b) recurso externo (empresas, outras instituições de ensino/pesquisa, instituições de fomento); c) recurso da Instituição de Ensino. ² - No item "Elemento de despesa", identificar como: a) material de consumo; b) equipamento; c) serviço de terceiros e encargos diversos; d) diárias e passagens; e) outros.

Observação:

*Casos omissos (contratempos) deverão ser resolvidos pessoalmente no NIPE e submetido ao Comitê de Avaliação para parecer final.

** Os projetos só serão protocolados após aprovação pelo comitê de Ética.

12. Assinaturas

Professor Orientador do Projeto

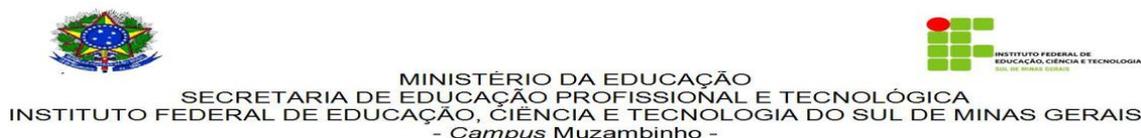
Coordenador do Núcleo de Pesquisa ou Extensão

Muzambinho, MG, Brasil

Data: ____/____/____

APÊNDICES

Apêndice 1. Termo de Consentimento Enviado à direção da escola



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA A DIREÇÃO DA ESCOLA

Prezado(a) Diretor(a),

Temos o prazer de convidá-lo (a) a participar da pesquisa intitulada “Avaliação do Desenvolvimento Puberal em Adolescentes do Sexo Masculino da Cidade de Muzambinho (MG)”, sendo este um Projeto de Monografia de Graduação dos Alunos Denis Sandy e Guilherme Castelo Branco Martini, orientados pelo Prof. Dndo. Wellington R G de Carvalho do IFSULDEMINAS/CeCAES. O estudo tem o objetivo de avaliar a maturação sexual e a composição corporal de adolescentes escolares em relação ao tipo de escola (pública e particular) da Cidade de Muzambinho (MG).

Para o cumprimento do objetivo do estudo, necessito coletar dados de medidas de peso, altura, dobras cutâneas (tricipital e subescapular), circunferência da cintura e quadril, perímetro braquial, todas utilizando técnicas padronizadas. A puberdade será avaliada por meio de auto-avaliação. Um questionário será enviado às residências dos alunos, para ser respondido pelos pais ou responsáveis, que por meio deste serão avaliados etnia/cor da pele e nível sócio-econômico. Serão tomados todos os cuidados necessários, procurando não oferecer nenhum risco ou constrangimento para os alunos. Os responsáveis deverão entregar os termos de consentimento livre e esclarecido (TCLE) para os professores de sala de aula, que deverão ser entregues aos alunos (Denis e/ou Guilherme) responsáveis antes da avaliação na escola. As avaliações são simples, rápidas e não causam nenhuma dor e não apresentam qualquer risco físico ou moral. As medidas serão realizadas na escola, em horário de aula.

Para garantir a confiabilidade de nosso trabalho, os procedimentos utilizados estarão de acordo com padrões científicos. As avaliações somente serão realizadas com prévia autorização do responsável, mediante apresentação do TCLE preenchido e assinado. A coleta de dados não afetará o desenvolvimento das atividades na escola. A criança obterá com a participação no estudo a vantagem de confirmar ou não a presença de fatores ligados aos distúrbios de crescimento e nutricionais.

Será mantido total sigilo das informações obtidas bem como o anonimato dos participantes. As informações serão utilizadas apenas para o desenvolvimento da pesquisa. A sua colaboração tornou-se imprescindível para o alcance dos objetivos propostos. Agradecemos antecipadamente a atenção e colocamo-nos à sua disposição para quaisquer esclarecimentos sobre a pesquisa pelo telefone (35) 9104-0948/ 8442-9832. Denúncias ou queixas podem ser feitas pelo telefone do IFSULDEMINAS (35) 3571-5050/5118.

De acordo com o esclarecido, aceito colaborar (participar) na realização da pesquisa, estando devidamente informados sobre a natureza do estudo, objetivos propostos, métodos empregados e benefícios previstos.

Muzambinho (MG), _____ de _____ de 20____.

Nome do (a) Diretor (a):

Assinatura:

Apêndice 2. Termo de Consentimento Enviado ao responsável do aluno



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
- Campus Muzambinho -



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA O RESPONSÁVEL DO ALUNO

Identificação:

Nome do (a) aluno

(a): _____

Endereço: _____

_____ Bairro: _____ Cidade: _____

_____ CEP.: _____ Telefone _____

(s): _____

Eu, _____
_____,

nome do pai/responsável do(a) aluno(a)

RG nº. _____ responsável pela criança acima entendo que o mesmo foi convidado a participar do estudo intitulado “Avaliação do Desenvolvimento Puberal em Adolescentes do Sexo Masculino da Cidade de Muzambinho (MG)”, sendo este um Projeto de Monografia de Graduação dos Alunos Denis Sandy e Guilherme Castelo Branco Martini, orientados pelo Prof. Dndo. Wellington R G de Carvalho do IFSULDEMINAS/CeCAES. O estudo tem o objetivo de avaliar a maturação sexual e a composição corporal de adolescentes escolares em relação ao tipo de escola (pública e particular) da Cidade de Muzambinho (MG).

Para o cumprimento do objetivo do estudo, necessito coletar dados de medidas de peso, altura, dobras cutâneas (tricipital e subescapular), circunferência da cintura e quadril, perímetro braquial, todas utilizando técnicas padronizadas. A puberdade será avaliada por meio de auto-avaliação. Um questionário será enviado às residências dos alunos, para ser respondido pelos pais ou responsáveis, que por meio deste serão avaliados etnia/cor da pele e nível sócio-econômico. Serão tomados todos os cuidados necessários, procurando não oferecer nenhum risco ou constrangimento para os alunos. Os responsáveis deverão entregar os termos de consentimento livre e esclarecido (TCLE) para os professores de sala de aula, que deverão ser entregues aos alunos (Denis e/ou Guilherme) responsáveis antes da avaliação na escola. As avaliações são simples, rápidas e não causam nenhuma dor e não apresentam qualquer risco físico ou moral. As medidas serão realizadas na escola, em horário de aula.

Para garantir a confiabilidade de nosso trabalho, os procedimentos utilizados estarão de acordo com padrões científicos. As avaliações somente serão realizadas com prévia autorização do responsável, mediante apresentação do TCLE preenchido e assinado. A coleta de dados não afetará o desenvolvimento das atividades na escola. A criança obterá com a participação no estudo a vantagem de confirmar ou não a presença de fatores ligados aos distúrbios de crescimento e nutricionais.

Será mantido total sigilo das informações obtidas bem como o anonimato dos participantes. As informações serão utilizadas apenas para o desenvolvimento da pesquisa. A

sua colaboração tornou-se imprescindível para o alcance dos objetivos propostos. Agradecemos antecipadamente a atenção e colocamo-nos à sua disposição para quaisquer esclarecimentos sobre a pesquisa pelo telefone (35) 9104-0948/ 8442-9832. Denúncias ou queixas podem ser feitas pelo telefone do IFSULDEMINAS (35) 3571-5050/5118.

De acordo com o esclarecido, aceito colaborar (participar) na realização da pesquisa, estando devidamente informados sobre a natureza do estudo, objetivos propostos, métodos empregados e benefícios previstos.

De acordo,

Pai/responsável pelo (a) aluno (a)

Muzambinho (MG), ____ de _____ de 20____.

APÊNDICE 3 – FICHA DE AVALIAÇÃO

NOME:		DATA DE NASCIMENTO:
PESO 1:	PESO 2:	PESO 3:
ESTATURA 1:	ESTATURA 2:	ESTATURA 3:
TRICIPITAL 1:	TRICIPITAL 2:	TRICIPITAL 3:
SUB ESC. 1:	SUB ESC. 2:	SUB ESC. 3:
C. CINTURA 1:	C. CINTURA 2:	C. CINTURA 3:
COR:	BRANCO ()	NEGRO ()
SOMATÓRIA DAS DOBRAS CUTÂNEAS:		
PRACHA DE TANNER: G1 () G2 () G3 () G4 () G5 ()		